BULLETIN
du MUSÉUM NATIONAL d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION BIMESTRIELLE

sciences de la terre

43

N° 280 JANVIER-FÉVRIER 1975

BULLETIN
du
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, rue Cuvier, 75005 Paris

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, revue bimestrielle, paraît depuis 1895 et publie des travaux originaux relatifs aux diverses branches de la Science.

Les tomes 1 à 34 (1895-1928), constituant la 1re série, et les tomes 35 à 42 (1929-1970), constituant la 2e série, étaient formés de fascicules regroupant des articles divers.

A partir de 1971, le *Bulletin* 3e série est divisé en six sections (Zoologie — Botanique — Sciences de la Terre — Sciences de l'Homme — Sciences physico-chimiques — Écologie générale) et les articles paraissent, en principe, par fascicules séparés.

S'adresser :

— pour les **échanges,** à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 9062-62) ;

— pour les **abonnements** et les **achats au numéro,** à la Librairie du Muséum 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 17591-12 — Crédit Lyonnais, agence Y-425) ;

— pour tout ce qui concerne la **rédaction,** au Secrétariat du *Bulletin*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Abonnements pour l'année 1974

Abonnement général : France, 440 F ; Étranger, 484 F.

Zoologie : France, 340 F ; Étranger, 374 F.

Sciences de la Terre : France, 90 F ; Étranger, 99 F.

Botanique : France, 70 F ; Étranger, 77 F.

Écologie générale : France, 60 F ; Étranger, 66 F.

Sciences physico-chimiques : France, 20 F ; Étranger, 22 F.

International Standard Serial Number (ISSN) : 0027-4070.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
3e série, n° 280, janvier-février 1975, Sciences de la Terre 43

Les Corbulidae de l'Éocène supérieur d'Égypte

par Amin Strougo *

Résumé. — Au cours de la révision systématique des Corbulidae de l'Éocène supérieur d'Égypte, le nombre des espèces et sous-espèces connues est réduit de dix à six. Les analogies avec les Corbulidae du domaine européen sont prépondérantes tandis qu'un groupe lamelleux paraît spécial aux domaines sud-méditerranéen et indo-pacifique.

Abstract. — In the course of the systematic revision of the Corbulidae of the upper Eocene of Egypt, the number of species and subspecies known is reduced from ten to six. The analogies with the Corbulidae of the european domain are preponderant whereas a lamellar group seems to be special to the south-mediterranean and indo-pacific domains.

J. Cuvillier (1930 : 274, 275) a cité neuf espèces de Corbulidae de l'Éocène supérieur d'Égypte. Ce sont :

1. *Corbula gallica* Lamarck
2. *Corbula exarata* Deshayes
3. *Corbula harpaeformis* Oppenheim
4. *Corbula mokattamensis* Oppenheim
5. *Corbula pyramidarum* Oppenheim
6. *Corbula lyonsi* Oppenheim
7. *Corbula duglensis* Oppenheim
8. *Corbula chmeitensis* Oppenheim
9. *Corbula* cf. *semicostata* Bellardi

A celles-ci il faut toutefois ajouter une dixième espèce, *Corbula pixidicula* Deshayes, rapportée du Fayoum par Mayer-Eymar (1883).

En revanche, il n'est pas certain aujourd'hui que *Corbula mokattamensis*, fondée sur un moule interne bivalve provenant de l'Éocène moyen supérieur de Gebel Giouchi, ait persisté à l'Éocène supérieur, étant donné que l'unique exemplaire récolté dans cet étage par Cuvillier n'a pas été retrouvé dans la collection de cet auteur (coll. Muséum, 1967-6, J. Cuvillier) et que, moi-même, je n'ai rencontré dans aucun des nombreux gisements visités des spécimens de cette espèce, très rarissime semble-t-il.

On peut donc éliminer, jusqu'à plus ample information, *Corbula mokattamensis* ; les autres fossiles de la liste ci-dessus se sont avérés, dans ce travail, appartenir à cinq espèces

* *Assistant de Paléontologie à la Faculté des Sciences, Université Ain Shams, Le Caire, Égypte. Institut de Paléontologie, 8, rue de Buffon, 75005 Paris.*

et une sous-espèce qui constituent le nombre total de Corbulidae actuellement connus de l'Éocène supérieur d'Égypte. Le regroupement s'établit comme suit :

1. *Bicorbula gallica* (Lamarck)
2. *Bicorbula exarata* (Deshayes) ?
3, 9. *Bicorbula harpaeformis* (Oppenheim)
5. *Caryocorbula striata* (Lamarck)
6. *Notocorbula lyonsi* (Oppenheim)
7, 8, 10. *Caryocorbula pixidicula duglensis* (Oppenheim)

Genre **BICORBULA** Fischer, 1887

TYPE (monotypie) : *Corbula gallica* Lamarck, 1806, Lutétien et Bartonien de France.

Bicorbula exarata (Deshayes, 1824) ?
(Pl. I, 1)

1854. *Corbula exarata* ? Bellardi : 18.
1906. *Corbula (Bicorbula) exarata*, OPPENHEIM : 193.
1930. *Corbula exarata*, CUVILLIER : 171, 274.
1933. *Corbula (Bicorbula) exarata*, CUVILLIER : 24, pl. 2, fig. 12.

MATÉRIEL : M.N.H.N.[1] B. 43750. Une valve droite incomplète ne présentant que la face externe.

COMPARAISONS

Entre *B. exarata*, du Lutétien et Bartonien de plusieurs pays d'Europe et *B. praeexarata* Cox, 1930, du Paléocène de l'Inde, il est difficile de dire à laquelle de ces deux espèces pourraient être rapportées les coquilles égyptiennes car la région anale n'est pas préservée et c'est celle-ci même qui constitue la différence essentielle entre les deux formes ; il faut donc attendre de futures récoltes de matériel plus complet pour se prononcer définitivement. La même difficulté se pose pour le spécimen de l'Éocène moyen supérieur de Gebel Mokattam, figuré par CUVILLIER.

Comme le fait remarquer Cox, la *C.* cf. *exarata*, signalée par DOUVILLÉ (1904) dans le Danien d'Iran, se rapprocherait plutôt de sa *B. praeexarata*. Les autres *Bicorbula* plissés sont cependant plus nettement différenciés.

Ainsi, *B. vredenburgi* Cossmann et Pissarro, 1927, du Ranikot de l'Inde, possède une sculpture nettement plus fine, tandis que l'espèce anversienne *B. semicostata* Bellardi, 1851, de la région niçoise, montre ce caractère particulier qui consiste en une interruption des côtes à partir du tiers antérieur des valves.

GISEMENTS : Est de wadi Sanur (OPPENHEIM). — Gebel Chaïboun (coll. CUVILLIER).

1. M.N.H.N. : Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

Bicorbula gallica (Lamarck, 1806)
(Pl. I, 2-4)

1867. *Corbula gallica*, Fraas : 285.
1914. *Corbula gallica*, Favre, pl. 6, fig. 36-38.
1914. *Corbula costulata*, Favre, pl. 6, fig. 39-40.
1936. *Aloidis (Bicorbula) gallica*, Glibert : 184, pl. 7, fig. 6 (cum. syn.).
1945. *Bicorbula gallica*, Vokes : 15, pl. 3, fig. 1-5.
? 1962. *Corbula* cf. *gallica*, Piccoli et Mocellin : 18.
1966. *Bicorbula gallica*, Glibert et Van de Poel : 48.
1971. *Corbula (Bicorbula) gallica*, British Caenozoic Fossils : 58, pl. 14, fig. 16-18.

Matériel : M.N.H.N. B. 43742, B. 43743 et ma collection. 3 exemplaires bivalves ; 5 valves droites ; 2 valves gauches.

Remarques

B. gallica est plus fréquente que l'espèce précédente bien qu'on ne puisse pas la qualifier de commune.

Les caractères observés sont en tout point conformes à ceux des spécimens français : coquille biconvexe ; crochets saillants, orthogyres, opposés ; surface externe lisse ou simplement garnie de très fines stries d'accroissement ; plusieurs filets rayonnants dans la région antérieure et médiane de la valve gauche, etc.

Gisements : Fayoum (Oppenheim). — Kait-Bey ; 6 à 7 km à l'est de Méadi (coll. Cuvillier). — Qasr-el-Sagha (ma collection).

Bicorbula harpaeformis (Oppenheim, 1906)
(Pl. I, 5-9a)

? 1854. *Thracia costata* Bellardi : 17, pl. 2, fig. 6.
1906. *Corbula harpaeformis* Oppenheim : 193, pl. 18, fig. 7-10.
1930. *Corbula harpaeformis*, Cuvillier : 171, 275.
1930. *Corbula* cf. *semicostata* Bellardi, Cuvillier : 315, pl. 16, fig. 14 ? ; pl. 19, fig. 9.
1933. *Corbula* cf. *harpaeformis*, Cuvillier : 25, pl. 3, fig. 10, 11, 16.
1936. *Corbula (Bicorbula) subexarata* d'Archiac et Haime, Cox : 33, pl. 4, fig. 4 et 5.
1942. *Corbula (Bicorbula) subexarata*, Rossi : 182, pl. 10, fig. 12 a-d.
1942. *Corbula* n. sp. Rossi : 183, pl. 10, fig. 13.

Matériel : M.N.H.N. B. 43739, B. 43744, B. 43745, B. 43746 et ma collection. Près de 70 exemplaires à l'état bivalve, de valves disjointes et de moules internes.

Description

La valve droite, beaucoup plus renflée et plus grande que la valve gauche, se termine en arrière par un rostre très accusé qui dépasse entièrement le bord de la valve opposée. La surface externe est ornée de lamelles concentriques tendant à s'estomper dans la région anale ; ces lamelles sont subimbriquées, espacées, subéquidistantes, un peu plus serrées

et moins développées sur la petite que sur la grande valve, et les larges espaces plats qui les séparent sont couverts de stries concentriques très fines et très serrées. Les crochets ne sont pas opposés : celui de la valve gauche, aigu et comme pincé au sommet, s'appuie contre le flanc postérieur de celui de la valve opposée qui est un peu enroulé : tous les deux sont légèrement inclinés en avant. Arête dorsale postérieure très peu apparente et arrondie sur valve droite, saillante et anguleuse sur valve gauche. Valve gauche renflée en avant, s'aplatissant nettement en arrière où elle accuse un léger rostre. Le sinus palléal est peu indiqué, anguleux.

Remarques et comparaisons

La surface externe des Bicorbules égyptiennes étudiées dans ce travail se présente sous trois aspects : lisse ou striée concentriquement (ex., *B. gallica*) : plissée (ex., *B. exarata* ?) : lamelleuse (ex., *B. harpaeformis*). On notera l'absence du type lamelleux chez les espèces éocènes d'Europe. Celui-ci est cependant représenté par *B. subexarata* d'Archiac et Haime, 1854 (= *B. subexarata* var. *lituus* Cotter, 1929 ; ? = *B. ickei* Martin, 1915), dans le domaine indo-pacifique où, en revanche, les espèces lisses sont absentes.

L'apparition des lamelles chez *B. harpaeformis* et *B. subexarata* assurait probablement à ces mollusques qui vivaient couchés sur la valve droite (Douvillé, 1907) une plus grande stabilité mécanique de leurs coquilles que chez les formes plissées ou lisses.

Rapportée à *B. subexarata* par Cox (1931), *B. harpaeformis* me semble cependant distincte pour deux raisons : d'abord parce que ses lamelles sont constamment plus espacées et, ensuite, à cause de l'effacement de celles-ci postérieurement, caractère auquel il n'a jamais été fait allusion chez *B. subexarata*. A cet égard, la *B. subexarata* d'Iran, figurée par Cox (1936), est une *harpaeformis*.

B. ickei Martin, de l'Éocène supérieur de Java, mise en synonymie avec *B. subexarata* par Eames (1951), a été figurée par Martin une première fois en 1915, puis de nouveau en 1931. Les spécimens originellement décrits sous ce nom possèdent une sculpture lamelleuse très serrée et paraissent différents des spécimens étudiés plus tard par cet auteur qui, eux, se rapprochent indubitablement de l'espèce de d'Archiac et Haime. Si donc *B. ickei* devait constituer une espèce à part, elle se distinguerait de *B. harpaeformis* par les mêmes caractères qui séparent celle-ci de *B. subexarata*.

L'identité spécifique de *B. harpaeformis* et de *Thracia costata* Bellardi, établie par Oppenheim, peut paraître douteuse du fait que celle-ci a été décrite comme possédant des côtes concentriques arrondies et qu'elle présente sur la figure un côté antérieur relativement très allongé et un bord dorsal postérieur fortement déclive.

Quant aux spécimens rapportés avec quelque doute à *B. semicostata* Bellardi par Cuvillier, on peut se convaincre facilement, en les examinant, qu'il s'agit de *B. harpaeformis*, tant par l'orientation des crochets que par la forme caractéristique de la valve gauche. Mais je suis bien moins certain du spécimen de la figure 14, planche 16, de Cuvillier, qui ne se trouve pas parmi sa collection.

Gisements : Tous les gisements. Peu répandue à l'Éocène moyen supérieur, elle atteint son maximum de fréquence dans le niveau connu dans la littérature sous le nom de « couche à *Plicatula polymorpha* ». Elle est connue également à l'Éocène moyen en Libye.

Genre **CARYOCORBULA** Gardner, 1926

Type (désignation originelle) : *Corbula alabamiensis* Lea, 1833, du Claibornien de l'Alabama.

Remarques

En plus de la forte dent 3 de la valve droite et du cuilleron ligamentaire de la valve gauche habituels, la charnière de *Caryocorbula* comporte une petite saillie très nette, issue de l'extrémité postérieure du cuilleron, qui pourrait être comprise comme une lamelle postérieure *P II* et un petit tubercule pendant, surplombant la fossette ligamentaire, que l'on pourrait assimiler à une lamelle postérieure *P III*. Cette interprétation est d'autant plus plausible qu'il existe une fossette au-dessous, et légèrement en retrait, de *P III* pour la réception de *P II*.

De son côté Wrigley (1925) a mis en évidence la lamelle *P II* chez sa nouvelle espèce *C. plicata*, mais distingue, en outre, une latérale antérieure *A I* formée par le bord antéro-inférieur de la dent 3. Il reconnaît cependant, dans un paragraphe suivant, la difficulté d'interprétation des éléments de la charnière résultant de l'engrènement du bord des valves. Il semble que cet auteur ait pu en réalité confondre cette soi-disant latérale antérieure avec l'extrémité de la saillie bordant la rainure qui, on le sait, existe sur la surface interne de *Caryocorbula* et de nombreux autres Corbulidae.

Caryocorbula striata (Lamarck, 1806)
(Pl. I, 10 a)

? 1875. *Corbula lamarcki* Deshayes, Böttger : 35, pl. 4, fig. 35 a-d.
? 1887. *Corbula lamarcki*, Mayer-Eymar : 103.
1901. *Corbula* cf. *lamarcki*, Cossmann : 197, pl. 3, fig. 8.
1906. *Corbula pyramidarum* Oppenheim : 197, pl. 18, fig. 27 et 28.
1914. *Corbula striata*, Favre, pl. 8, fig. 47-53.
1930. *Corbula pyramidarum*, Cuvillier : 275.
1933. *Corbula lamarcki*, Glibert : 162, pl. 10, fig. 8 (cum. syn.).
1934. *Corbula pyramidarum*, Desio : 11, pl. 6, fig. 9.
1966. *Caryocorbula striata*, Glibert et Van de Poel : 53.

Matériel : M.N.H.N. B. 43747 (*pars*), B. 43748 (*pars*) et ma collection. 13 exemplaires bivalves ; 1 valve droite ; 2 valves gauches.

Description

Les crochets, opposés et prosogyres, sont légèrement antérieurs, médians ou légèrement postérieurs. Cette dernière position du crochet, associée à un contour dorsal postérieur parfois plus oblique que le dorsal antérieur et à un rétrécissement de la coquille postérieurement, donne à celle-ci une allure prosocline assez caractéristique ; mais la forme est généralement équilatérale. Les valves sont très convexes, inégales, la valve gauche, plus petite, s'emboitant dans une rainure de la valve droite dont le bord palléal est replié perpen-

diculairement au plan de la commissure. Tout en s'accentuant avec l'âge, la carène anale reste cependant assez faible et délimite une aréa médiocrement excavée. La surface externe est lisse au voisinage du crochet, se couvrant ensuite de costules concentriques fines et serrées, assez régulières ; elle est aussi marquée d'un ou plusieurs ressauts plus ou moins nets. Pas de sinus palléal, l'empreinte palléale rejoignant verticalement l'empreinte musculaire postérieure.

Dimensions (en mm)

d.u.p. [1]	d.a.p. [1]	c [1]	d.u.p./d.a.p.	c/d.u.p.
8,4	14,1	6,8 (2 v)	0,59	0,80
8,6	13,1	7 (2 v)	0,65	0,81
9,5	16,1	7,9 (2 v)	0,59	0,83

1. d.u.p. = diamètre umbono-palléal ; d.a.p. = diamètre antéro-postérieur ; c = convexité.

Remarques et comparaisons

Glibert et Van de Poel ont restitué à cette espèce le nom qui lui avait été donné par Lamarck. Le terme *lamarcki*, valable, en effet, à l'époque où il fut créé par Deshayes, puisqu'il existait déjà une *Corbula striata* Walker et Boys, 1787 (= *Cardium striatum*), ne l'est plus aujourd'hui car l'espèce de Lamarck appartient au genre *Caryocorbula*.

En dehors de l'Europe (France, Belgique, Angleterre et Suisse ?), *C. striata* a été identifié également en Libye et à Bornéo.

La comparaison directe des spécimens égyptiens de *C. pyramidarum* avec les spécimens français de *C. striata* montre de façon flagrante l'identité des caractères des deux formes.

C. pixidicula duglensis Oppenheim, 1906, qui accompagne *C. striata* dans certains gisements d'Égypte, est plus petite ; ses côtes sont plus grosses, plus écartées et sa carène anale est nettement plus saillante.

C. watumurensis Martin, 1915, de l'Éocène supérieur de Java, est proportionnellement plus haute, sa surface externe est presque lisse et, sur les figures montrant la surface interne, on voit un petit sinus palléal qui ne s'affirme pas chez *C. striata*.

C. samanaensis Cox, 1930, du Paléocène de l'Inde, a un rapport c/d.u.p. légèrement supérieur à 1 et des crochets nettement plus grands.

Gisements : 12 km à l'ouest de la grande Pyramide ; sud de wadi Hof (Oppenheim). — Gebel Mokattam ; wadi El-Tih (coll. Cuvillier). — Gebel Gibli-el-Ahram (ma collection).

Caryocorbula pixidicula duglensis (Oppenheim, 1906)

(Pl. 1, 11-14)

1883. *Corbula pixidicula* Deshayes, Mayer-Eymar : 72, pl. 23, fig. 10 a, b.
1906. *Corbula duglensis* Oppenheim : 198, pl. 19, fig. 6 a-c.

1906. *Corbula chmeitensis* Oppenheim : 198, pl. 19, fig. 5 a, b.
1930. *Corbula duglensis*, Cuvillier : 275.
1930. *Corbula chmeitensis*, Cuvillier : 275.
? 1954. *Corbula* cf. *chmeitensis*, Salvan : 99.

Matériel : M.N.H.N. B. 43747 (*pars*), B. 43748 (*pars*) et ma collection. 16 exemplaires bivalves ; 10 moules internes bivalves ; 9 valves droites ; 6 valves gauches.

Description

Taille n'atteignant pas 10 mm de longueur. Forme subéquilatérale à inéquilatérale, de convexité variable mais, le plus souvent, très renflée. Les crochets, parfois médians, sont plus ou moins déjetés en avant, presque sans saillie. Les valves sont inégales, la valve gauche s'emboîtant sur tout son pourtour dans une rainure de la valve opposée. Le contour palléal est sensiblement relevé en arrière, sinueux. La sculpture se compose de cordonnets concentriques un peu plus larges que leurs intervalles qui franchissent la saillie de l'angle décurrent postérieur et se continuent sur l'aréa anale ; chez certains exemplaires, ils sont faiblement inclinés de haut en bas, d'avant en arrière, de sorte que les derniers cordonnets, situés près du bord palléal, s'enfoncent postérieurement dans le reploiement formé par celui-ci ; la surface de ce rebord est striée ou plissée sur la valve droite, lisse sur la valve gauche. Impression palléale entière.

Dimensions (en mm)

d.u.p.	d.a.p.	c	d.u.p./d.a.p.	c/d.u.p.
3,2	5,1	2,4 (2 v)	0,64	0,72
3,6	5,4	3 (2 v)	0,66	0,83
3,7	5,6	2,4 (2 v)	0,66	0,64
5,2	8,5	—	0,61	—
5,4	8	—	0,67	—

Comparaisons

Autour de *C. pixidicula*, on peut grouper un certain nombre de formes étroitement liées par leurs caractères morphologiques, se distinguant les unes des autres par des différences nuancées et qui pourraient constituer des sous-espèces géographiques ou stratigraphiques plutôt que des espèces proprement dites.

Ainsi, en Angleterre, *C. pixidicula* a été séparée par Wrigley de *C. plicata* en ces termes : « *C. pixidicula*, Desh., is very similar externally, excepting that its striae are fewer and more widely spaced, its posterior end produced and more pointed, while the dentition of its left valve is completely different ». J'ai déjà commenté les observations de cet auteur sur la charnière de *C. plicata*.

A Biarritz, *C. biarritzensis* Boussac, 1911, différerait de *C. pixidicula* « par sa forme moins rostrée, plus plane et proportionnellement moins allongée ».

En Égypte, *C. duglensis*, érigée sur un seul exemplaire, se caractériserait, selon Oppenheim, par sa forte convexité et sa surface lisse. *C. chmeitensis*, qui lui est vraisemblablement synonyme, est cependant plissée dans la région palléale. En fait, les différences essentielles qui ressortent de la comparaison des spécimens égyptiens avec ceux de *C. pixidicula* français sont les suivantes : crochets proportionnellement moins antérieurs, forme moins rostrée et taille maximale légèrement inférieure chez le fossile d'Égypte. Celui-ci s'apparente en tout cas davantage à *C. plicata*, à *C. biarritzensis* et aux individus belges de *C. pixidicula* (E. Vincent, 1922 ; Glibert, 1936) qu'à la forme typique de cette espèce.

Enfin, *C. atlantica* Furon (*in* Furon et Kouriatchy, 1948), de l'Éocène du Togo et *C. grateloupi* Benoist *in* Cossmann 1921, du Stampien d'Aquitaine, sont des formes qu'on devrait probablement aussi incorporer au groupe de *C. pixidicula*.

Gisements : Fayoum (Mayer-Eymar). — Wadi Dougla : wadi Chmeit ; désert à l'est du Caire (Oppenheim). — Gebel Mokattam ; wadi El-Tih (coll. Cuvillier). — Est de Kait-Bey ; Gebel Chaïboun ; 1/2 km à l'ouest de la pyramide de Menkara ; Saqqara ; Qasr-el-Sagha. Ouest du village de Gûta ; Garet Sobeikha, au nord du lac Qaroun (ma collection).

Genre **NOTOCORBULA** Iredale, 1930

Type (désignation originelle) : *Notocorbula vicaria* Iredale, 1930. Actuel de New South Wales, Australie.

Notocorbula lyonsi (Oppenheim, 1906)
(Pl. I, 15-18 a)

1906. *Corbula lyonsi* Oppenheim : 196, pl. 18, fig. 1-1 b.
? 1909. *Corbula* cf. *lyonsi*, Oppenheim : 332.
1930. *Corbula lyonsi*, Cuvillier : 275.

Matériel : M.N.H.N. B. 22949, B. 43751 et ma collection. 2 exemplaires bivalves ; 10 valves droites ; 1 valve gauche ; quelques moules internes.

Description

Très inéquivalve, la valve droite dépassant sur tout son pourtour le bord de la valve opposée. La valve droite est renflée, trigone-transverse, verticalement tronquée sur le contour anal, fortement arquée sur le contour palléal qui dessine un léger sinus à sa jonction au bord de la carène umbono-palléale : la sculpture se compose de grosses côtes concentriques plus larges, égales ou un peu plus serrées que les sillons qui les séparent, s'arrêtant à la carène umbono-palléale. La valve gauche est ovalaire, convexe, s'atténuant et accusant un rostre très marqué vers l'arrière : elle est ornée de stries concentriques sublamelleuses, serrées, avec un ou plusieurs plis rayonnants obsolètes dans la région palléale tandis que la région du sommet comporte quelques costules concentriques semblables à celles de l'autre valve. Les crochets sont saillants, orthogyres et opposés, celui de la valve droite enroulé.

Les carènes umbono-palléale et dorsale de la valve droite sont très saillantes ; elles circonscrivent une aréa triangulaire excavée et finement striée ; au-delà de la carène dorsale est creusée une deuxième aréa courte, large et très profonde. Deux carènes sur la valve gauche mais celles-ci sont beaucoup plus faibles et limitent des régions moins excavées et plus étroites.

DIMENSIONS (en mm)

d.u.p.	d.a.p.	c	d.u.p./d.a.p	c/d.u.p.
6,9	9,7	3,4 (vd)	0,71	0,49
7,2	*circa* 9	6 (2 v)	*circa* 0,80	0,83
7,8	11,2	3,3 (vd)	0,69	0,42
7,9	10	6,6 (2 v)	0,79	0,83
8	10,8	4,2 (vd)	0,73	0,52

COMPARAISONS

Bicorbula harpaeformis, déjà étudiée dans ce travail, doit certainement son nom à ce que OPPENHEIM l'avait rapprochée de « *Corbula* » *harpa* d'Archiac et Haime, 1854, de la série Ranikot (Paléocène) de l'Inde et du Pakistan. Celle-ci, qui possède une valve droite plissée est, cependant, absolument distincte du fossile égyptien à sculpture lamelleuse. Comparée à plusieurs *Notocorbula* tertiaires par COSSMANN et PISSARRO (1927), classée parmi les *Varicorbula* Grant et Gale, 1931, par EAMES (1951), « *Corbula* » *harpa* semble bien appartenir au genre *Bicorbula* auquel l'ont assignée GLIBERT et VAN DE POEL (1966). Ses crochets non opposés (caractère qu'on retrouve notamment chez *B. harpaeformis*) et sa carène anale peu marquée seraient à priori en faveur de cette attribution. Quelle que soit sa véritable position systématique, elle se distingue à première vue de *N. lyonsi* par les deux caractères susmentionnés.

Malgré une excessive variabilité parmi les individus de *N. rugosa* Lamarck, 1806, du Lutétien du Bassin de Paris, *N. lyonsi* s'en séparera toujours par l'acuité de ses carènes anales, le fort enroulement du crochet de la valve droite et un stade plissé très éphémère de la valve gauche.

N. amekiensis Eames, 1957 (= *Corbula rugosa* Newton, 1922, non Lamarck), de l'Éocène supérieur du Nigéria, possède une valve droite plus rostrée avec des carènes plus faibles et une valve gauche complètement différente.

N. murchisoni Lea, 1833 (voir aussi DE GREGORIO, 1890), du Claibornien de l'Alabama est, à ma connaissance, le fossile qui se rapproche le plus de *N. lyonsi*. Les collections de l'École des Mines, qui se trouvent au Laboratoire de Paléontologie, à la Faculté des Sciences d'Orsay, renferment plusieurs spécimens de cette espèce américaine qui montre, cependant, à la valve gauche, un contour anal moins rostré plus franchement tronqué et une sculpture non lamelleuse ; la coiffe umbonale plissée de cette valve est aussi plus apparente que chez *N. lyonsi*.

GISEMENTS : Rochers de Schweinfurth ! sud-ouest du lac Qaroun (coll. Muséum, récoltes

de Mayer-Eymar). — Fayoum (Oppenheim). — Ain Mouça (coll. Cuvillier). — 2 km au sud de Gebel Giouchi ; Kom-el-Chellul ; Qasr-el-Sagha ; ouest du village de Güta ; Garet Sobeikha, au nord du lac Qaroun (ma collection).

Conclusion

Comme on peut le constater, les Corbulidae de l'Éocène supérieur d'Égypte présentent des affinités très marquées avec leurs homologues européens, deux espèces au moins, *B. gallica* et *C. striata*, étant identiques des deux côtés de la Méditerranée. Une espèce, cependant, *B. harpaeformis*, s'en distingue absolument par sa surface externe lamelleuse. Ce caractère paraît cantonné dans les régions sud-méditerranéenne et indo-pacifique. Néanmoins, les analogies que présentent les Corbulidae éocènes et paléocènes de ce dernier domaine avec les espèces d'Égypte sont moins nettes qu'entre celles-ci et les espèces d'Europe.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Archiac, A. d', et J. Haime, 1854. — Description des animaux fossiles du groupe nummulitique de l'Inde, précédée d'un résumé général et d'une monographie des Nummulites. Paris, in-4°.

Bellardi, L., 1851. — Catalogue raisonné des fossiles nummulitiques du Comté de Nice. *Mém. Soc. géol. Fr.*, 2e sér., **4** : 205-300, pl. 12-22.

— 1854. — Catalogo ragionato dei fossili nummulitici d'Egitto della raccolta del regio Museo Mineralogico di Torino. *Memorie Accad. Sci. Torino*, 2e sér., **15**.

Bottger, O., 1875. — Die Fossilen Mollusken der Eocanformation auf der Insel Borneo. *Paleontographica*, Suppl. 3, Lief. 1 : 9-59, pl. 1-10.

Boussac, J., 1911. — Études stratigraphiques et paléontologiques sur le Nummulitique de Biarritz. *Annls Hébert*, **5**.

British Caenozoic Fossils (Tertiary and Quaternary). 1971. — British Mus. Nat. Hist., London, in-8°, 4e éd., Publ. 540.

Cossmann, M., 1901. — Additions à la faune nummulitique d'Égypte. *Bull. Inst. Égypte*, 4e sér., **1** : 173-197, pl. 1-3.

— 1921. — Synopsis illustré des Mollusques de l'Éocène et de l'Oligocène en Aquitaine. *Mém. Soc. géol. Fr.*, Paléontologie, **55** (1) : 1-112, pl. 1-8.

Cossmann, M., et G. Pissarro, 1927. — The Mollusca of the Ranikot Series (together with some species from the *Cardita beaumonti* Beds). *Mem. geol. Surv. India Palaeont. indica*, n. sér., **10**, mém. 2.

Cotter, G. de P., 1923. — The Lamellibranchiata of the Eocene of Burma. *Mem. geol. Surv. India Palaeont. indica*, n. sér., **7**, mém. 2.

Cox, L. R., 1930. — The fossil fauna of the Samana Range and neighbouring areas. Pt. 8, The Mollusca of the Hangu Shales. *Mem. geol. Surv. India Palaeont. indica*, n. sér., **15** : 129-222, pl. 17-22.

— 1931. — A contribution to the molluscan fauna of the Laki and basal Khirtar groups of the Indian Eocene. *Trans. R. Soc. Edinb.*, **57** : 25-92, pl. 1-4.

— 1936. — Fossil Mollusca from southern Persia (Iran) and Bahrein Island. *Mém. geol. Surv. India Palaeont. indica*, n. s., **22**, mém. 2.

Cuvillier, J., 1930. — Révision du Nummulitique Égyptien. *Mém. Inst. Égypte*, **16**.

— 1933. — Nouvelle contribution à la paléontologie du Nummulitique Égyptien. *Mém. Inst. Égypte*, **22**.

DESIO, A., 1934. — Lamellibranchi paleogenici della Sirtica e del Fezzan orientale. Miss. R. Accad. italia a Cufra : 1-48, pl. 6-13.

DOUVILLE, H., 1904. — Mission scientifique en Perse de J. de Morgan. Paléontologie. *Mém. Acad. Sci. Inst. Fr., Paris*.

— 1907. — Les Lamellibranches cavicoles ou Desmodontes. *Bull. Soc. géol. Fr.*, 4e sér., **7** : 96-114, pl. 2.

EAMES, F. E., 1951. — A contribution to the study of the Eocene in western Pakistan and western India. The description of the Lamellibranchiata from standard sections in the Rakhi Nala and Zinda Pir areas of the western Punjab and in the Kohat District. *Phil. Trans. R. Soc.*, London, sér. B, **235** : 311-482, pl. 9-17.

— 1957. — Eocene Mollusca from Nigeria : A revision. *Bull. Br. Mus. nat. Hist.*, Geology, **3** (2) : 23-70, pl. 5-10.

FAVRE, J., 1914. — Catalogue illustré de la Collection Lamarck. Genève, in-4o.

FRAAS, O., 1867. — Aus dem Orient : Sinai, Palästina und Aegypten. *Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württ.*, Stuttgart, Bd. 23 : 145-362, pl. 4-6.

FURON, R., et N. KOURIATCHY, 1948. — La faune éocène du Togo. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, n. sér., **27** (4) : 95-114, pl. 8-9.

GLIBERT, M., 1933. — Monographie de la faune malacologique du Bruxellien des environs de Bruxelles. *Mém. Mus. r. Hist. nat. Belg.*, Mém. 53.

— 1936. — Faune malacologique des Sables de Wemmel. *Mém. Mus. r. Hist. nat. Belg.*, Mém. 78.

GLIBERT, M., et L. VAN DE POEL, 1966. — Les Bivalvia fossiles du Cénozoïque étranger des collections de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique. III — *Heteroconchia*, 1re partie : Lateruulidae à Chamidae. *Mém. Inst. r. Sci. nat. Belg.*, 2e sér., no 81.

GREGORIO, A. DE, 1890. — Monographie de la faune éocénique de l'Alabama et surtout de celle de Claiborne de l'étage Parisien (Horizon à *Venericardia planicosta* Lamarck). *Annls Géol. Paléont.*, Palerme, in-4o.

LEA, I., 1833. — Contributions to geology. Tertiary formations of Alabama. Philadelphia, in-8o.

MARTIN, K., 1915. — Die Fauna der Obereocäns von Nanggulan, auf Java. B. Scaphopoda, Lamellibranchiata, Rhizopoda und Allgemeiner Teil. *Samml. geol. Reichsmus. Leiden*, N.F., **2** (5) : 179-222, pl. 7-8.

MARTIN, K., 1931. — Mollusken aus dem Obereocän von Nanggulan. Wetenschapp. Meded, Batavia, no 18.

MAYER-EYMAR, K., 1883. — Die Versteinerungen der tertiären Schichten von der westlichen Insel im Birket-el-Qurûn See (Mittel-Egypten). *Paleontographica*, **30** : 67-78, pl. 23.

— 1887. — Systematisches Verzeichniss der Kreide- und Tertiär-Versteinerungen der Umgegend von Thun nebst Beschreibung der neuen Arten. *Beitr. geol. Karte Schweiz*, **24**, 2e partie.

NEWTON, R. B., 1922. — Eocene Mollusca from Nigeria. *Bull. geol. Surv. Nigeria*, no 3.

OPPENHEIM, P., 1906. — Zur Kenntnis alttertiärer Faunen in Ägypten. 2. Der Bivalven zweiter Teil, Gastropoda und Cephalopoda. *Paleontographica*, **30** : 165-348, pl. 18-27.

— 1909. — Über eine Eocänfaunula von Ostbosnien und einige Eocänfossilien der Herzegowina. *Jb. geol. Bundesanst., Wien*, **58**, 1908 (1909) : 311-344, pl. 11-15.

PICCOLI, G., et L. G. MOCELLIN, 1962. — Studi sulla macrofauna priaboniana di Priabona (Prealpi Venete). *Memorie Ist. geol. miner. Univ. Padova*, **23**.

ROSSI, C., 1942. — Molluschi paleogenici della Sirtica. *Publ. Ist. Geol. Paleont. Geogr. fis. R. Univ. Milano*, sér. P., no 33 : 109-193, pl. 8-11.

Salvan, H., 1954. — Les Invertébrés fossiles des phosphates marocains. *Notes Mém. Serv. Mines Carte géol. Maroc*, n° 93, 2, Paléontologie.

Vincent, E., 1922. — Les Corbules des Sables de Wemmel. *Annls Soc. r. zool. Belg.*, **53** : 94-103, 15 fig.-textes (1921).

Vokes, H. E., 1945. — Supraspecific groups of the Pelecypod family Corbulidae. *Bull. Am. Mus. nat. Hist.*, **86** (1).

Wrigley, A., 1925. — Notes on English Eocene and Oligocene Mollusca with description of new species. *Proc. malac. Soc. Lond.*, 5e partie, **16** : 232-248, 13 fig.-textes.

Manuscrit déposé le 4 juillet 1974.

PLANCHE I

1. — *Bicorbula exarata* (Deshayes) ? Valve droite, face externe, M.N.H.N. B. 43750, G. Chaïboun (× 1).

2-4. — *Bicorbula gallica* (Lamarck) : 2, 3, valves droites, faces externes. M.N.H.N. B. 43743 ; 6-7 km à l'est de Méadi (× 1) ; 4, exemplaire bivalve, côté valve gauche, M.N.H.N. B. 43742 ; wadi El-Tih (× 1).

5-9. — *Bicorbula harpaeformis* (Oppenheim) : 5, 8, valves droites, faces externes, M.N.H.N. B. 43739, wadi El-Tih (1) ; 6, valve droite, face externe, ma collection, Qasr-el-Sagha (× 4). 7, valve droite, face externe, ma collection, G. Gibli-el-Abram (× 1) ; 9, 9a, exemplaire bivalve, côté valve gauche et profil antérieur, M.N.H.N. B. 43739, wadi El-Tih (× 1).

10. — *Caryocorbula striata* (Lamarck) : 10, 10a, exemplaire bivalve, côté valve gauche et profil dorsal, M.N.H.N. B. 43747. 10 km à l'est de Méadi (× 1).

11-14. — *Caryocorbula pixidicula duglensis* (Oppenheim) : 11, valve droite, face externe, ma collection, ouest du village de Gûta (× 1) ; 12, exemplaire bivalve, côté valve gauche, ma collection, 1/2 km au sud de la pyramide de Menkara (× 1) ; 13, valve gauche, face externe, ma collection, ouest du village de Gûta (× 2) ; 14, exemplaire bivalve, côté valve droite, M.N.H.N. B. 43747 ; 10 km à l'est de Méadi (3).

15-18. — *Notocorbula lyonsi* (Oppenheim) : 15, valve droite, face externe, ma collection, ouest du village de Gûta (1) ; 16, exemplaire bivalve, côté valve droite, ma collection, ouest du village de Gûta (1) ; 17, valve droite, face externe, ma collection, Garet Sobeikha (× 1) ; 18, 18a, exemplaire bivalve côté valve gauche et profil antérieur, M.N.H.N. B. 22949, sud-ouest du lac Qaroun (× 1).

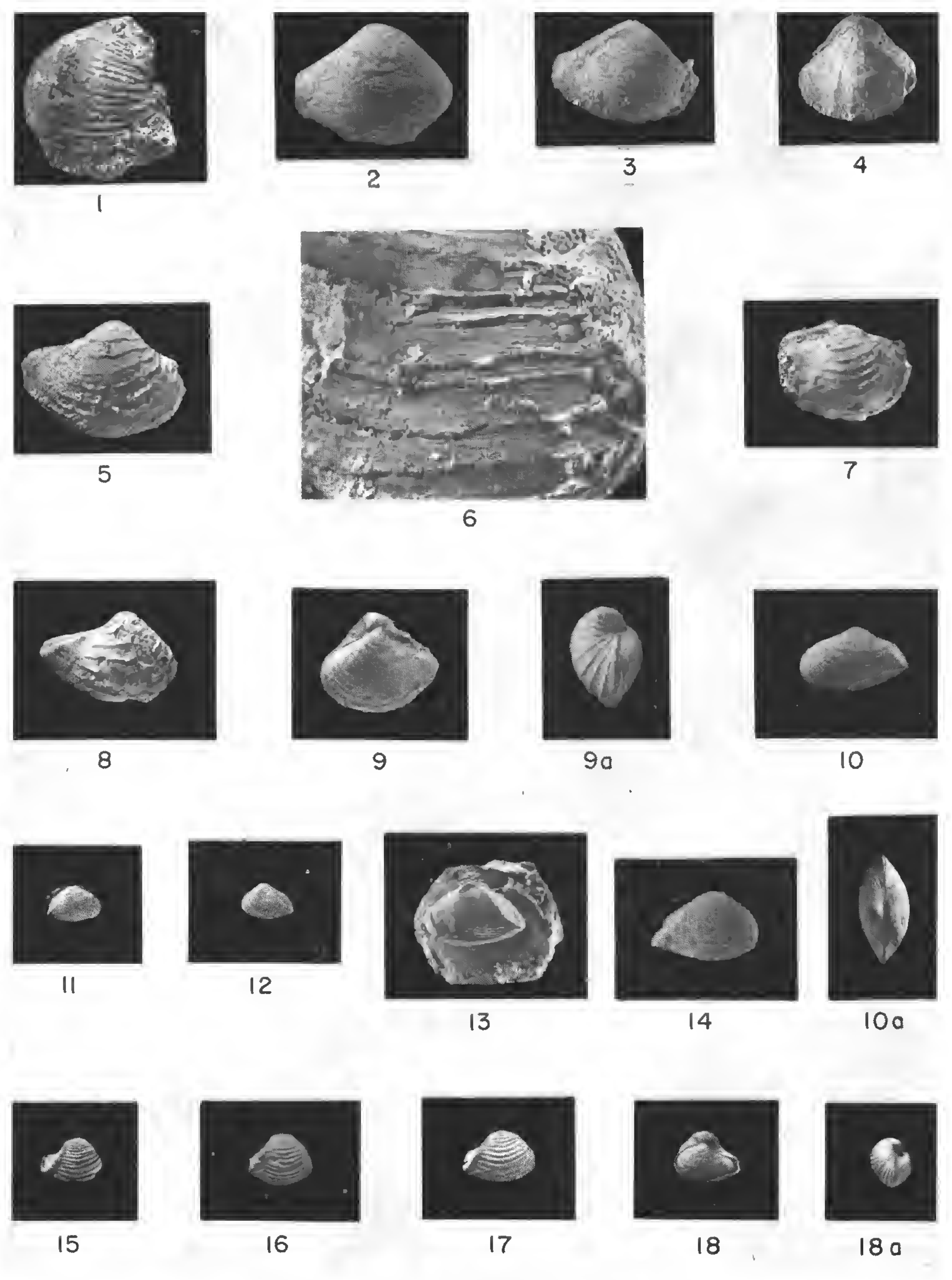


PLANCHE I

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3[e] sér., n[o] 280, janv.-févr. 1975,
Sciences de la Terre 43 : 29-42.

Achevé d'imprimer le 19 juillet 1975.

IMPRIMERIE NATIONALE

5 564 001 5

Recommandations aux auteurs

Les articles à publier doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés d'un résumé en une ou plusieurs langues. L'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué figurera sur la première page, en note infrapaginale.

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait).

Il convient de numéroter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux compliqués devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme une figure.

Les *références bibliographiques* apparaîtront selon les modèles suivants :

Bauchot, M.-L., J. Daget, J.-C. Hureau et Th. Monod, 1970. — Le problème des « auteurs secondaires » en taxionomie. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **42** (2) : 301-304.

Tinbergen, N., 1952. — The study of instinct. Oxford, Clarendon Press, 228 p.

Les *dessins* et *cartes* doivent être faits sur bristol blanc ou calque, à l'encre de chine. Envoyer les originaux. Les *photographies* seront le plus nettes possible, sur papier brillant, et normalement contrastées. L'emplacement des figures sera indiqué dans la marge et les légendes seront regroupées à la fin du texte, sur un feuillet séparé.

Un auteur ne pourra publier plus de 100 pages imprimées par an dans le *Bulletin*, en une ou plusieurs fois.

Une seule épreuve sera envoyée à l'auteur qui devra la retourner dans les quatre jours au Secrétariat, avec son manuscrit. Les « corrections d'auteurs » (modifications ou additions de texte) trop nombreuses, et non justifiées par une information de dernière heure, pourront être facturées aux auteurs.

Ceux-ci recevront gratuitement 50 exemplaires imprimés de leur travail. Ils pourront obtenir à leur frais des fascicules supplémentaires en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum : 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris.


MUSEUM
NATIONAL
D'HIST.NAT.